

全国农业生产“三品一标”巡礼

河南灵宝市

标准化生产赋予苹果“绿色气质”

□□ 农民日报·中国农网记者 刘趁

长在富硒土壤、浇灌天然矿泉水、施有机肥、套双层袋……99道工序造就了绿色有机的“灵宝苹果”。在河南省灵宝市，有一句广告语妇孺皆知——“灵宝苹果，酸甜脆香，天然富硒，绿色有机”，标准化种植、绿色化发展，让这里的苹果独具“绿色气质”。

自1921年引进栽植至今，灵宝市苹果种植面积已达到90万亩，年产量14亿公斤。“灵宝苹果”等特色农产品先后荣获中国地理标志产品、全国名特优新农产品、全国苹果区域公用品牌、国家农产品地理标志示范样板等荣誉。

百年品牌的“灵宝苹果”，如何实现产地环境无污染，生产出让消费者认可的绿色化、标准化、可追溯的优质安全苹果？

标准化生产提品质。近年来，灵宝市坚持以绿色化、标准化引领农业高质量发展，以全国绿色食品原料(苹果)标准化生产基地创建为抓手，严格落实绿色食品全程质量控制制度，健全组织管理、基础设施和环保、标准化生产等七大体系，全面推行绿色食品标准化生产，推动“灵宝苹果”区域化布局、标准化生产、产业化经营、规模化和品牌化引领。灵宝市制定了《灵宝苹果国家标准》，将苹果生产管理细化为99道工序，印发了《苹果绿色生产关键技术规程》等8个规范性文件。可以说，标准化生产赋予了“灵宝苹果”酸、



图为灵宝市的苹果小镇，三颗苹果形状的地标性建筑是灵宝苹果博览馆，是集苹果生产历史、文化、科教、研学功能为一体的综合馆。

甜、脆、香的四大卖点。

科技支撑强根基。近年来，灵宝市引进了13个苹果新品种，储备名特优新品种100个，良种覆盖率达95%，已形成晚熟高山精品苹果生产区和中早熟优质苹果生产区。灵宝市建立健全了市、乡、村三级果品生产技术服务队伍，组建绿色食品技术指导和推广小组，全面推行乔化改造、树下铺膜、水肥一体化和病虫害绿色防控等标准化生产。同时，灵宝市深化与科研院所技术合作，建立了河南省精品苹果开发院士工作

站、中国农科院郑果所灵宝苹果试验站、西北农林科大灵宝苹果技术推广站、中原学者工作站，每年引进高等院校农业、果品专业人才20名，建立了一支230人的乡村技术服务队伍，为苹果产业高质量发展提供技术、人才支撑，用高科技提高了苹果的附加值。

绿色生产增效益。“灵宝苹果”农产品抽检合格率达到100%，这有赖于推广矮砧栽培、水肥一体、果园生草、绿色防控等技术，减少化肥、农药等投入品使用。此外，灵宝市建设了“灵宝苹果”全

产业链大数据平台，建立农产品质量安全监督管理平台，通过上传农事操作记录，实现质量追溯全程化。如今，在全国各地任意一家灵宝苹果直销店，只要你打开手机扫一下包装箱上的追溯二维码，就能第一时间查看这箱苹果从基地、产品批次、用药、物理防治、施肥、整形修剪、采摘，到包装、贮藏、出库、销售等所有环节的信息。在灵宝市寺河山南洼智慧农业物联网调控室，果树技术员只要打开手机，就能看到全乡果园分布状况，温度、土壤温度也都一清二楚。

细节指导促规范。在指导果农生产过程中，灵宝市大力推广果园土壤深翻、自然生草、人工种草等技术，提高土壤有机质含量。“现在，我知道了哪些农药是绿色食品可以使用的，哪些是不能使用的，农药、化肥等投入品也有了专供点可以进行采购，技术员会不定期来到现场给予指导，我们的果园管理水平提高了不少！”寺河乡苹果种植大户王福生说，“去年的苹果果面好，质量有保证，一斤苹果比往年多卖1.5元左右。”

近年来，灵宝市还建立了173座果品贮藏库，可实现年储量22万吨，浓缩果汁、罐头、果浆、果醋、果汁饮料、果酒等八大系列100多个苹果加工品种，远销欧美等20多个国家和地区，实现了灵宝苹果全产业链发展。截至2021年，灵宝苹果品牌价值196.52亿元，为红苹果插上了“金翅膀”。

吉林抚松县

多措并举做强长白山“一支参”

□□ 农民日报·中国农网记者 刘趁

长白山西坡腹地森林茂密、沟壑纵横，土壤肥沃、降雨充沛，坐落此处的吉林省白山市抚松县成为人参主产区。《神农本草经》记载：“人参，主补五脏，开心益智。”人参因此被视为“东北三宝”之一。

“全国每10棵人参，就有8棵来自抚松。”抚松有着1500多年的野生参挖掘史和450多年人工栽培史，目前人参留存面积共916.2万平方米，产量3650余吨，2021年人参产业产值达到190.93亿元，占全县经济总量的45%。

小品种做成大产业，人参产业成为推动县域经济发展的特色主导产业。抚松县被农业农村部列入长白山人参产业集群重点县和国家级区域性中药材良种繁育基地，也是唯一一个国家级人参区域性良种繁育基地。目前，抚松收集人参种质资源近5000份，已审定人参良种4个，培育“福星”系列人参良种5个。抚松县对人参根、茎、叶、花、果实进行综合开

发利用，在饮品、保健品、化妆品、药品及食品等方面生产出600余种人参产品。人参产业被列为全县三大支柱产业之首，成为推动县域经济发展的特色主导产业，全县以人参为主的农产品销售额达20.19亿元，2021年市场交易量占国内人参交易量的80%。

以科技创新为引领，全面打造人参绿色标准化生产基地和专精特新优产品。过去，抚松人参产业发展历程中也曾有过无序经营、超量使用化肥的现象，如今通过“科技转化+技术标准”，极大保障了标准化生产。抚松已经制定完成种植、种子种苗、加工等操作规程在内的12项行业标准，今年又完成4个项目标准的制定，推动了人参产业标准化发展。目前，“抚松人参”品牌产品原料生产基地达到117万平方米，全县人参标准化种植面积已经达到总面积的85%。

为了让消费者“买得放心、食得安心”，现在，每一颗人参都有了专属“身份证”。2020年，抚松县率先开展“数字人参”可追溯体系建设工作，通过

人参产品质量监管大数据平台建设，对人参产、储、运、供、销全产业链进行数字化管理，实现“一品一码”身份监管。目前，纳入系统管理的人参生产主体达到210余户，发放人参初级产品承诺达标电子合格证5.3万张，产品可追溯率达到一半以上。

此外，抚松县成立了抚松人参质量检测中心、农产品质量安全监督管理局和农业综合执法大队，不断规范人参种植，对人参种植过程中农业投入品进行监管。在人参、中药材栽培、病虫害防治新技术研究及人参质量检测方面做了大量的工作，加快了人参产品质量提升及科研成果转化。

创新发展服务举措，为人参产业实现绿色高质量发展持续增添新动能。在标准化种植的基础上，抚松对人参用地开展测土配方施肥，实现定点靶向施肥，并加强农残检测，减少农药施用量。同时，按照“公司(协会)+基地+农户”经营管理模式，公司、协会为人参种植业户或基地提供专用生物肥料、人参良种和持

续创新的人参生产技术方案，实现绿色种植，目前已有绿色、有机认证基地面积达2481.1亩。

“福星”系列人参是抚松县参王植保有限责任公司培育的人参良种，该公司为加盟参农提供良种，并针对不同地块为参农制定人安全优质生产方案及其配套的专用生物肥料。该企业负责人介绍，通过公司的“参王之家”App进行植保综合服务，能从源头上杜绝参农盲目用药施肥。目前该公司基地种植了已审定人参新品种“福星1号”，采用了“人参优质种苗培育技术”“人参减肥减药技术”及“人参延续种植关键技术”等新技术，应用新型生物、矿物源农药及肥料，减少了化学农药、肥料的使用量。

经过多年培育，抚松已经成为名副其实的“世界人参集散地”，“抚松人参”区域公用品牌绽放光彩，“抚松人参”被推选为2019年度最具影响力农产品区域公用品牌，品牌估值206.32亿元，全县人参全产业链综合产值高达190.93亿元。

山东莱州市

“三个坚持”推动现代农业绿色发展

□□ 农民日报·中国农网记者 吕兵兵

近年来，山东省莱州市牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，坚持农业生产与生态并重，以高质高效为引领，以技术革新为抓手，走出了一条生态优先、绿色发展的现代农业转型升级之路，让“绿色”成为现代农业高质量发展的底色。

坚持分类施策，高标准推动畜禽养殖污染防治

莱州市依据规模养殖场、大型集团公司和小型养殖户不同特点，分类施策、对症下药，全面抓好畜禽粪污资源化利用和综合治理，实现“生态效益”和“经济效益”双提升。

强化设施配建，推动综合利用。莱州市505家规模畜禽养殖场全部完成粪污处理设施配建，建立起常态化巡查机制，发现问题立即整改，确保设施运行正常。在驿道镇、程郭镇、土山镇、沙河镇等养殖密集区建设了多处有机肥处理场，其中15000立方米规模化大型沼气工程正在规划建设，集中收集畜禽粪污进行资源化利用，项目完成后，年可利用畜禽粪污130余万吨，将实现变废为宝。

推行种养结合，实现绿色发展。莱州市先后引进了海大养殖、环山养殖、天普阳光、

益生种禽和新希望六合等多家国内畜牧业500强企业，大力推行种养结合型生态循环农业技术模式，通过畜禽粪污发酵利用、配套建设生态农场等措施，实现“以种带养、以养促种”，养殖废弃物资源化利用率达100%。

突破技术革新，强化督导推进。莱州市根据小型养殖户个体分散、不便管理的特点，率先在全省引进生物酶薄床养殖技术，不仅实现环保养殖“零排放”，还可提高生猪产能，目前已发展生物酶薄床养殖场户200余户，推广薄床面积达30000平方米，减少畜禽粪污排放20余万吨，带动养殖户增收1000万元以上。

坚持控促结合，高效率推动农药化肥减量增效

多措并举推动农药减量增效。莱州市加强病虫害监测预警体系建设，每月开展病虫害检测，制发《病虫简报》，指导农户科学防治。全面推进农作物绿色防控，获评全国第一批“农作物绿色防控示范县”。着力推动高效植保机械发展，培创农作物病虫害专业统防统治社会化服务组织100余家，获评“全国主要农作物全程机械化示范县”和“全省第一批‘两全两高’农业机械化示范县”，植保综合机械化率达62%。每年有针对性地在花生、蔬菜上开展绿僵菌等生物农药的防治

试验10余个，大幅提升农药利用率、减少农药使用量。

综合施策推动肥料减量增效。全市共设立23个土壤养分长期定位监测点，全面落实耕地质量监测。连续4年实施耕地质量提升和化肥减量增效项目，共采集化验农田土壤样品519个，全面掌握辖区土壤状况。大力推广测土配方施肥技术和有机肥替代化肥技术，测土配方施肥覆盖率达到94.7%。

开展农资监管行动。强化农资经营人员开展业务培训，提高从业者业务知识和法律意识，规范农资从业者行为；每年于春、秋、冬三季，分别对农资市场进行不定期抽检，发现问题及时整改，倒逼农药经营业户守法经营。

坚持品质优先，高质量推进现代农业生态发展

创新监管模式，保障农产品质量安全。在全省率先开展食用农产品监管追溯改革探索，创新推出农产品电子二维码合格证，包含产品信息、企业信息、投入品使用、检测结果导入、品牌推广等信息，实现信息全、成本低、易操作、可追溯、可防伪。农业农村部相关领导专程到莱州市调研视察，并给予高度评价，创新做法被农业农村

部收录推广、山东省农科频道专题报道。创新打造智能化监管模块，实现种植业基地、农资经营门店、动物诊疗机构等监管智能化，实现农产品质量安全监管、农业投入品追溯及品牌推广一体化发展，实现“从产地到餐桌”的监管模式，保障了人民群众“舌尖上的安全”。

创新发展模式，着力打造绿色发展。莱州市抢抓苹果产业高质量发展机遇，开展苹果免套袋栽培和生物疏花疏果试验，亩均节本增效6000元，轻量化栽培模式走在全国前列，逐步探索出“农收结合”“数字果园”“果园间作”等果业绿色发展模式，实现了种养结合与生态循环，推动了农业生产节本增效与药肥双减。全面推动粮食绿色高质高效创建，今年莱州市以亩产896.6公斤刷新山东省冬小麦单产纪录。

创新服务模式，全面加强科技培训。莱州市创新推出“双线”培训服务模式，线上创新推出“网络课堂”云指导，利用学习强国、微信等网络平台开展技术培训，在线帮助农户解决问题，科学指导农户生产。线下利用集中培训、田间课堂等形式，开展技术服务，将病虫害绿色防治和统防统治、先进生产技术、组装配套的生产模式作为重要内容进行宣传推广，每年共计15000人次参加培训，为现代农业高质量发展奠定了坚实的人才基础。

我国已完成生态保护红线划定工作

□□ 农民日报·中国农网记者 刘趁

生态保护红线是我国生态环境保护的一项重要制度创新，是新时期新形势下生态文明建设作出的一项重大决策部署。党的十八大以来，30余份国家法律法规和政策文件对“划定并严守生态保护红线”作出了规定部署。日前，记者在生态环境部召开的例行新闻发布会上获悉，生态保护红线生态环境监督工作取得积极进展。

生态环境部协同自然资源部积极指导31省(区、市)完成生态保护红线划定工作，陆域生态保护红线面积约占陆地面积的30%以上，覆盖了全国所有生物多样性保护生态功能区、生态脆弱区和生态系统类型分布关键区，90%的重要生态系统类型和74%的野生动植物得到了保护。

我国橡胶木生产开启“零添加”环保型产业化应用

□□ 田婉莹 农民日报·中国农网记者 操戈 邓卫哲

日前，由中国热带农业科学院橡胶研究所(以下简称中国热科院橡胶所)研发的无化学添加(“零添加”)橡胶木刨光锯材成功推向市场，合作企业海南农垦林产集团首批170立方的订单已正式发运，后续3个月还将有4500立方订单，标志着该产品正式大规模批量化生产。

据了解，我国已于2017年全面停止天然林商业性采伐，橡胶木是国产人工林树种之一，海南、云南和广东栽培面积达1700万亩，每公顷校园更新约能产出40立方橡胶原木，每年校园更新橡胶原木产量约120万立方，可向社会提供近70万立方板方材，相当于少砍伐50万棵热带森林树木。

中国热科院橡胶所研究员李家宁介绍，橡胶木材具有树木生长周期长、材质优良、花纹典雅，经过科学加工几乎可以制作任何木制品的特点，是可持续发展的优良资源。目前，中国及泰国、马来西亚、越南等植胶国主要采用传统的添加硼酸硼砂作为防腐防虫剂化学药剂处理橡胶木，生产过程不仅存在化学添加，木材的气味还有防腐处理药剂的气味。

为生产更高品质的橡胶木板材，中国热科院橡胶所橡胶木材与热带林木综合利用研究团队多年来不断探索，研发

青海互助县:全力打造绿色有机农畜产品输出地先行示范区

□□ 农民日报·中国农网记者 孙海玲

今年以来，青海省海东市互助土族自治县以打造“七彩农业”名片、建设全国农业现代化示范区为目标，主动融入部省共建绿色有机农畜产品输出地战略，大力发展绿色生态循环农牧业，全县绿色有机农畜产品生产基础持续夯实、供给结构持续优化、质量监管持续强化、输出能力持续增强。

该县坚持把绿色有机农畜产品输出地打造作为推进乡村振兴和农业农村现代化的重要抓手，制定指导性文件，成立工作领导小组和推进专班，全面推进耕地保护、种业振兴、产业升级、三产融合、品牌强农、质量兴农、科技支撑“七大行动”，为全面打响“七彩农业”名片、打造全省绿色有机农畜产品输出地先行示范区奠定了坚实基础。

抓好产地环境安全和产品质量安

生态环境部联合有关部门编制印发《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》。聚焦“确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的监管目标，生态环境部制定了《生态保护红线生态环境监督办法(试行)》，印发《生态保护红线监管指标体系(试行)》，出台《生态保护红线监管技术规范保护成效评估(试行)》等七项标准规范。

目前，国家生态保护红线监管平台已经在生态环境部“生态环境综合管理信息化平台”上线试运行，并初步建立了生态保护红线监管数据库。平台正式运行后，可以及时将监测结果推送给管理人员，发挥“天—空—地”一体化立体监测作用，成为生态环境部履行监管职能的“千里眼”“顺风耳”和“预警机”。

出“零添加”橡胶木处理专利技术，该技术不同于传统橡胶改性方法，不采用化学药剂防腐处理，仅通过物理技术达到防虫处理和板材的干燥，不仅天然、环保，还具有抗真菌蛀蚀能力，木材散发天然清香味。采用该技术，木材的生产周期缩短了30%至50%，木材的颜色均匀、尺寸稳定性高、不易回潮、含水率能较长时间保持在8%至12%，而传统硼酸硼砂处理的橡胶木窑干材易吸湿回潮，含水率往往超过12%，不利于在北方干燥气候环境使用。

李家宁直言，该技术的研发推广有望逐步替代40多年来橡胶木采用化学药剂处理加工的现状，促进橡胶木加工向着更安全、更环保的方向发展。近两年虽然国内外橡胶木市场低迷，在中国热科院橡胶所、海垦林产与宜家公司共同推动下，依托该专利技术及橡胶林可持续经营森林FSC认证，海南农垦所属企业获得连续5年的稳定订单，并促进企业不断改造优化工艺提升产能，推动橡胶木产品从初加工、低附加值向高附加值的精深加工方向发展。

下一步，中国热科院橡胶所将与企业深化合作，不断优化工厂生产工艺，稳定产品质量，降低生产成本，并密切跟踪订单生产交付使用情况，及时与客户对接，协助企业扩大产能提升增效，加快零添加橡胶木生产技术产业化推广。

全。稳步实施化肥农药减量增效行动，深入推进秸秆、畜禽粪污等农业生产废弃物综合利用，积极推广测土配方施肥、病虫害绿色防控等增产增效技术，建立化肥农药减量增效示范田40万亩，测土配方施肥技术覆盖率达100%，主要农作物化肥农药使用量分别减少30%、20%以上，产地环境持续改善。同时，深入推进食用农产品“治违禁、控药残、促提升”三年提升行动，严格落实食用农产品达标合格证、农畜产品质量安全例行检测制度，抽检农产品760批次5400个样，合格率达100%，农畜产品质量安全实现监管、检测、执法“三同步”，有效保障了群众“舌尖上的安全”。

此外，注重产业融合，通过完善产业链、提升价值链、延长供应链，“七彩农业”品牌知名度和市场认可度不断提升，预计年内输出各类绿色有机农畜产品44万吨，销售额达13亿元。

为防治荒漠化提供技术和经验

□□ 农民日报·中国农网记者 张国凤

近日，在宁夏银川举办的第13期“阿拉伯国家防沙治沙技术培训班”云端开班。来自埃及、伊拉克、毛里塔尼亚、利比亚、约旦、突尼斯、阿曼等国家的26名国际学员线上畅所欲言、交流学习、互通有无、共谋发展。

此次培训班采取专题讲座、云参观、专题研讨、座谈交流结合的方式进行，理论与实践相结合。专题讲座特邀宁夏知名专家学者为大家介绍宁夏近年来主要治沙模式和成就以及沙产业开发方面的技术和经验；云参观组织学员线上参观考察宁夏防沙治沙基地，深入了解宁夏以及中国在有关防沙治沙领域方面的发展经验及成就。

荒漠化是全球性的生态环境问题，是人类生存和可持续发展面临的最严峻挑战之一。宁夏是中国率先实现“人进沙退”的省区，其防沙治沙技术在中国乃至世界防沙治沙领域都具有典型性的示范引领作用，研发形成的治沙技术、治沙机制和治沙模式得到了国际社

会的重视与认可。宁夏农林科学院在防沙治沙方面研究提出的半干旱退化山区生态农业建设、沙漠化土地综合治理、沙地退化草场植被恢复及利用、沙产业开发等技术体系与模式，为宁夏生态环境治理和农业可持续发展提供了有力的科技支撑。

宁夏农林科学院林业与草地生态研究所副所长王占军说：防治荒漠化是人类面临的共同挑战，需要国际社会携手应对。本次培训班的举办，旨在推动国际荒漠化防治和缓解干旱影响领域方面的科技交流与合作，把宁夏的防沙治沙技术传播出去，让全世界分享中国尤其宁夏的治沙技术和经验，改善并保护人类共同的家园。

据悉，阿拉伯国家防沙治沙技术培训班是我国面向阿拉伯国家举办的无偿技术多边培训班，充分显示出中阿经贸交流合作的范围和领域不断拓展。目前已举办12期，均由宁夏农林科学院林业与草地生态研究所承办，学员来自东盟成员国，累计人数达300多名。